

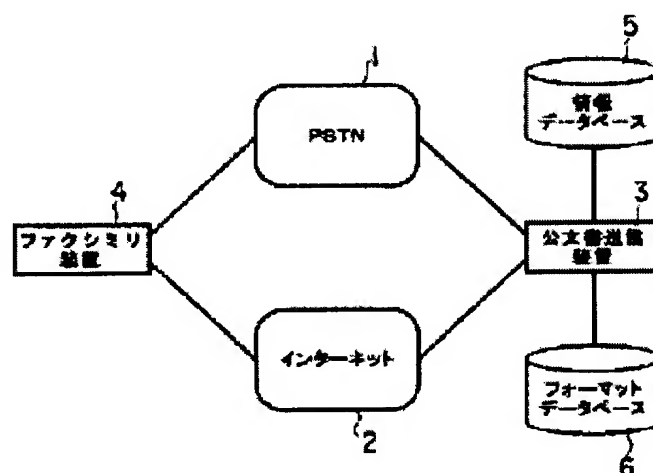
IMAGE TRANSMISSION SYSTEM AND IMAGE TRANSMITTER AND IMAGE RECEIVER USED BY THE IMAGE TRANSMISSION SYSTEM

Publication number: JP2001111759
Publication date: 2001-04-20
Inventor: ISHIHARA JUNJI
Applicant: TOSHIBA TEC KK
Classification:
- international: **H04N1/00; H04N1/00; (IPC1-7): H04N1/00**
- European:
Application number: JP19990285724 19991006
Priority number(s): JP19990285724 19991006

Report a data error here

Abstract of JP2001111759

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively utilize a computer network in the case of transmission of an image where the security is a requirement and to reduce the communication cost thereby. **SOLUTION:** An official note transmitter 3 transmits image data denoting individual information stored in an information database 5 to a facsimile device 4 via a PSTN 1. Furthermore, the official note transmitter 3 transmits image data corresponding to format data stored in a format database 6 to the facsimile device 4 via the Internet 2. The facsimile device 4 synthesizes an image denoted by the image data arrived via the PSTN 1 with the other image corresponding to the image and arrived via the Internet 2 to reproduce an official note.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-111759
(P2001-111759A)

(43) 公開日 平成13年4月20日 (2001.4.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-285724

(22) 出願日 平成11年10月6日 (1999.10.6)

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 石原 淳史

静岡県三島市南町6番/8号 東芝テック株式会社三島事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA13 AA29 AA30 AA35

AB41 AB43 AC24 AC25 AC29

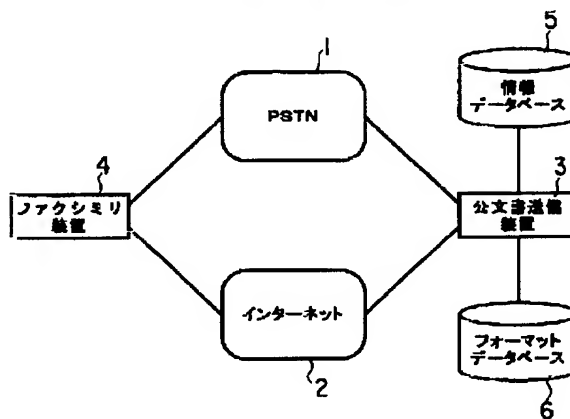
AC31 AF06 AF13 BA01 BD09

(54) 【発明の名称】 画像伝送システムおよびこの画像伝送システムで使用する画像送信装置および画像受信装置

(57) 【要約】

【課題】 セキュリティが要求される画像の伝送に当たってもコンピュータネットワークを有効利用し、これにより通信コストの低減を図ることを可能とする。

【解決手段】 公文書送信装置3は、情報データベース5に格納された個別情報を示す画像データはPSTN1を介してファクシミリ装置4に向けて送信する。また公文書送信装置3は、フォーマットデータベース6に格納されたフォーマットデータに相当する画像データはインターネット2を介してファクシミリ装置4に向けて送信する。ファクシミリ装置4は、PSTN1を介して到来した画像データが示す画像と、その画像に対応し、インターネット2を介して到来した別の画像とを合成することで、公文書を再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の回線交換ネットワークおよび所定のコンピュータネットワークを任意に使用して画像送信装置から画像受信装置への画像伝送を行う画像伝送システムにおいて、

前記画像送信装置は、

前記回線交換ネットワークを使用して画像データを送信する第1送信手段と、

前記コンピュータネットワークを使用して画像データを送信する第2送信手段と、

1枚の伝送画像中の所定部分のみを示した第1画像データの送信を前記第1送信手段に行わせるとともに、前記所定部分以外の部分のみを示した第2画像データの送信を前記第2送信手段に行わせる分割送信手段とを具備し、

かつ前記画像受信装置は、

前記回線交換ネットワークを介して到来した画像データを受信する第1受信手段と、

前記コンピュータネットワークを介して到来した画像データを受信する第2受信手段と、

前記回線交換ネットワークを介して到来した前記第1画像データが示す前記所定部分の画像と前記コンピュータネットワークを介して到来した前記第2画像データが示す前記所定部分以外の部分の画像とを合成して前記1枚の伝送画像を再生する合成再生手段とを具備することを特徴とする画像伝送システム。

【請求項2】 所定の回線交換ネットワークを介して到来した所定の第1画像データが示す画像と所定のコンピュータネットワークを介して到来した所定の第2画像データが示す画像とを合成して1枚の伝送画像を再生する機能を有した画像受信装置へと画像送信装置から、前記回線交換ネットワークおよび前記コンピュータネットワークを任意に使用して画像伝送を行う画像伝送システムで使用されるものであって、

前記回線交換ネットワークを使用して画像データを送信する第1送信手段と、

前記コンピュータネットワークを使用して画像データを送信する第2送信手段と、

1枚の伝送画像中の所定部分のみを示した第1画像データの送信を前記第1送信手段に行わせるとともに、前記所定部分以外の部分のみを示した第2画像データの送信を前記第2送信手段に行わせる分割送信手段とを具備したことを特徴とする画像送信装置。

【請求項3】 1枚の伝送画像中の所定部分のみを示した第1画像データを所定の回線交換ネットワークを介して送信するとともに、前記所定部分以外の部分のみを示した第2画像データを所定のコンピュータネットワークを介して送信する機能を有した画像送信装置から画像受信装置へと前記回線交換ネットワークおよび前記コンピュータネットワークを任意に使用して画像伝送する画像

伝送システムで使用されるもので、

前記回線交換ネットワークを介して到来した画像データを受信する第1受信手段と、

前記コンピュータネットワークを介して到来した画像データを受信する第2受信手段と、

前記回線交換ネットワークを介して到来した前記第1画像データが示す前記所定部分の画像と前記コンピュータネットワークを介して到来した前記第2画像データが示す前記所定部分以外の部分の画像とを合成して前記1枚の伝送画像を再生する合成再生手段とを具備したことを特徴とする画像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PSTN (Public Switched Telephone Network) などの回線交換ネットワークとインターネットなどのコンピュータネットワークとを任意に使用して画像伝送を行う画像伝送システムおよびこの画像伝送システムで使用される画像送信装置および画像受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】遠隔地と画像を通信する方法としては、PSTNやISDNを利用したファクシミリ装置が一般的である。この種のファクシミリ装置は、操作が容易なことと、相手が不在であっても用件を伝えることができるために、ビジネス分野ばかりではなく家庭にも広く普及している。

【0003】PSTNやISDNを利用したファクシミリの通信規格はITU (International Telecommunication Union) によってG3ファクシミリやG4ファクシミリとして標準勧告されている。

【0004】このような従来のファクシミリの利点は、直接受信側のファクシミリとの間に通信回線を確保することにより、通信回線の帯域幅の許容する最速の通信速度でデータが転送できること。直接相手と通信することで、データが確実に伝わったことを確認できること。あるいは送信するデータ形式が受信側の許容できる形式であるかの確認を行う能力ネゴシエーションを行うために、確実にデータを伝えることができることなどである。

【0005】一方、インターネットが一般化するにつれ、従来の回線交換ネットワークの代わりにインターネットなどのコンピュータネットワークを利用するサービスが盛んになってきた。

【0006】特に伝送距離やデータ量が多い場合には、コンピュータネットワークを介して送信の方が通信コストを低く抑える事ができるので、コンピュータネットワークを介しての画像の送受信を行う機能を、通常のファクシミリ装置が有する機能に加えて備えたファクシミリ装置が登場している。

【0007】従ってこのようなファクシミリ装置によれ

ば、同種のファクシミリ装置に対して画像を送信するのであれば、コンピュータネットワークを介して通信することで通信コストの低減を図ることが可能である。

【0008】そしてこの種のファクシミリ装置では従来、回線交換ネットワークおよびコンピュータネットワークのいずれを使用して画像の送信を行うのかは、宛先の指定に当たってユーザが、回線交換ネットワークで利用される電話番号を指定したか、それともコンピュータネットワークで利用されるアドレスを指定したかに応じて決定するものとなっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで近年は、例えば住民票などのような公的文書の伝送にも利用されるようになってきている。

【0010】このような公的文書などの伝送に当たっては、個人情報の漏洩などの問題のために、セキュリティが確立されていないコンピュータネットワークは利用しづらく、回線交換ネットワークが主として選択されることになる。

【0011】このようなことから、セキュリティが要求される画像を伝送する用途においては、コンピュータネットワークを介しての画像伝送が十分には利用されず、通信コストの低減が十分に図れないおそれがあるという不具合があった。

【0012】本発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、その目的とするところは、セキュリティが要求される画像の伝送に当たってもコンピュータネットワークを有効利用し、これにより通信コストの低減を図ることができる画像伝送システムおよびこの画像伝送システムで利用される画像送信装置および画像受信装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために本発明は、例えばPSTNなどの所定の回線交換ネットワークおよび例えばインターネットなどの所定のコンピュータネットワークを任意に使用して例えば公文書送信装置などの画像送信装置から例えばファクシミリ装置などの画像受信装置への画像伝送を行う例えば公文書伝送システムなどの画像伝送システムで利用される前記画像送信装置に、前記回線交換ネットワークを使用して画像データを送信する、例えば符号化・復号化部、モデム、NCU、およびCPUのソフトウェア処理により実現されるG3通信手段よりなる第1送信手段と、前記コンピュータネットワークを使用して画像データを送信する、例えばLANインターフェースおよびCPUのソフトウェア処理により実現されるFAXメール通信手段よりなる第2送信手段と、1枚の伝送画像中の所定部分（例えば個別情報）のみを示した第1画像データの送信を前記第1送信手段に行わせるとともに、前記所定部分以外の部分（例えばフォーマットデータ）のみを示した

第2画像データの送信を前記第2送信手段に行わせる例えばCPUのソフトウェア処理により実現される分割送信手段とを備える。

【0014】さらに前記画像受信装置に、前記回線交換ネットワークを介して到来した画像データを受信する、例えば符号化・復号化部、モデム、NCU、およびCPUのソフトウェア処理により実現される第1受信手段と、前記コンピュータネットワークを介して到来した画像データを受信する、例えばLANインターフェースおよびCPUのソフトウェア処理により実現される第2受信手段と、前記回線交換ネットワークを介して到来した前記第1画像データが示す前記所定部分の画像と前記コンピュータネットワークを介して到来した前記第2画像データが示す前記所定部分以外の部分の画像とを合成して前記1枚の伝送画像を再生する例えばCPUのソフトウェア処理により実現される合成再生手段とを備える。

【0015】このような手段を講じたことにより、画像送信装置からは、1枚の伝送画像が所定部分のみを示した第1画像データと前記所定部分以外の部分のみを示した第2画像データとに分けられ、第1画像データが回線交換ネットワークへ、また第2画像データがコンピュータネットワークへと送信される。そして画像受信装置では、これらの第1画像データおよび第2画像データがそれぞれ受信され、合成されて元の1枚の伝送画像が再生される。従って、伝送画像中においてセキュリティ確保が要求される部分を第1画像データに含ませるようにしておくことで、そのような画像はより秘匿性の高い回線交換ネットワークを介して伝送され、かつセキュリティ確保が要求されない部分がコンピュータネットワークを介して伝送されることで回線交換ネットワークを介して伝送される情報量が低減される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る画像伝送システムを適用して構成された公文書送信システムにつき説明する。

【0017】図1は本実施形態に係る公文書送信システムの構成の概略を示すブロック図である。

【0018】この図に示すように本実施形態の公文書送信システムは、PSTN1およびインターネット2を介して、公文書送信装置3からファクシミリ装置4へと住民票などの公文書を伝送するものである。

【0019】なお公文書送信装置3には、情報データベース5およびフォーマットデータベース6が接続されている。

【0020】情報データベース5には、公文書に記載される個人情報などのような主としてセキュリティが要求される情報が格納されている。

【0021】フォーマットデータベース6には、公文書に記載される見出しや枠線、あるいは定型文などのようなセキュリティが要求されない情報が格納されている。

【0022】図2は図1中における公文書送信装置3の要部構成を示すブロック図である。なお、図1と同一部分には同一符号を付している。

【0023】この図に示すように公文書送信装置3は、CPU11、ROM12、RAM13、情報記憶部14、画像記憶部15、符号化・復号化部16、データベースインタフェース17、モデム18、NCU19、回線信号検出部20、LANインタフェース21、操作・表示部22および時計部23を有してなる。

【0024】そして、CPU11、ROM12、RAM13、情報記憶部14、画像記憶部15、符号化・復号化部16、データベースインタフェース17、モデム18、NCU19、回線信号検出部20、LANインタフェース21、操作・表示部22および時計部23は、システムバス24を介して互いに接続されている。またNCU19にはモデム18および回線信号検出部20がそれぞれ接続されている。

【0025】CPU11は、ROM12に格納された制御プログラムに基づいて各部を総括制御するための制御処理を行うことで公文書送信装置としての後述する動作を実現する。

【0026】ROM12は、CPU11の制御プログラム等を記憶する。

【0027】RAM13は、CPU11が各種の処理を行うために必要となる各種の情報を記憶するために使用される。

【0028】情報記憶部14は、例えばフラッシュメモリなどを用いてなり、各種の設定情報やその他の情報を記憶しておく。

【0029】画像記憶部15は、例えば大容量のDRAMや、ハードディスク装置などを用いてなり、送信するための画像データを一時的に記憶しておく。

【0030】符号化・復号化部16は、画像データに対して冗長度圧縮のための符号化処理を施すとともに、冗長度圧縮のための符号化がなされている画像データの復号を行うものである。

【0031】データベースインタフェース17には、情報データベース5およびフォーマットデータベース6が接続されている。そしてこのデータベースインタフェース17は、CPU11の制御の下での情報データベース5およびフォーマットデータベース6からのデータの取込みを行う。

【0032】モデム18は、画像データを変調してファクシミリ伝送信号を生成したり、CPU11から与えられるコマンドを変調してコマンド伝送信号を生成するものであり、これらの伝送信号をNCU19を介してPSTN加入者線1aへと送出する。またモデム18は、PSTN加入者線1aを介して到来し、NCU19を介して与えられたファクシミリ伝送データを復調して画像データを再生したり、コマンド伝送信号を復調してコマン

ドを再生する。

【0033】NCU19には、PSTN加入者線1aが接続されている。そしてNCU19は、この接続されたPSTN加入者線1aに関して、状態監視や網への発信処理などを行なう。またNCU19は、PSTN加入者線1aに対して送出するファクシミリ伝送信号の等化を図るとともに、レベルを設定する。

【0034】回線信号検出部20は、PSTN加入者線1aを介して到来する信号をNCU19を介して受け、所定の信号の到来を検出する。

【0035】LANインタフェース21には、LAN回線7およびメールサーバ8を介してインターネット2が接続されている。そしてLANインタフェース21は、このインターネット2を介してのデータ伝送を行う。

【0036】操作・表示部22は、ユーザによるCPU11に対する各種の指示入力を受け付けるためのキー入力部や、ユーザに対して報知すべき各種の情報をCPU11の制御の下に表示するための表示部などを有する。

【0037】時計部23は、計時動作を常時行い、現在時刻を示す現在時刻情報を出力する。

【0038】さて、CPU11がROM12に格納された制御プログラムに基づいて動作することで実現される制御手段としては、G3通信手段、FAXメール通信手段および分割送信手段を有している。

【0039】ここでG3通信手段は、G3手順に従ってのPSTN1を介しての画像通信を実現するための制御処理を行う。

【0040】FAXメール通信手段は、画像を示した電子メールであるFAXメールをインターネット2を介して伝送するための制御処理を行う。

【0041】分割送信手段は、公文書をファクシミリ装置4に送信する場合に、その公文書を示す画像データの一部の送信をG3通信手段の制御の下にPSTN1を介して送信させ、また他の部分をFAXメール通信手段の制御の下にインターネット2を介して送信させる。

【0042】図3は図1中におけるファクシミリ装置4の要部構成を示すブロック図である。なお、図1と同一部分には同一符号を付している。

【0043】この図に示すようにファクシミリ装置4は、CPU31、ROM32、RAM33、情報記憶部34、画像記憶部35、符号化・復号化部36、スキャナ37、プリンタ38、モデム39、NCU40、電話機制御部41、回線信号検出部42、LANインタフェース43、操作・表示部44および時計部45を有してなる。

【0044】そして、CPU31、ROM32、RAM33、情報記憶部34、画像記憶部35、符号化・復号化部36、スキャナ37、プリンタ38、モデム39、NCU40、回線信号検出部42、LANインタフェース43、操作・表示部44および時計部45は、システ

ムバス46を介して互いに接続されている。またNCU40にはモデム39および電話機制御部41が、さらに電話機制御部41には回線信号検出部42がそれぞれ接続されている。

【0045】CPU31は、ROM32に格納された制御プログラムに基づいて各部を総括制御するための制御処理を行うことでファクシミリ装置としての動作を実現する。

【0046】ROM32は、CPU31の制御プログラム等を記憶する。

【0047】RAM33は、CPU31が各種の処理を行うために必要となる各種の情報を記憶するために使用される。

【0048】情報記憶部34は、例えばフラッシュメモリなどを用いてなり、各種の設定情報やその他の情報を記憶しておく。

【0049】画像記憶部35は、例えば大容量のDRAMや、ハードディスク装置などを用いてなり、受信した画像データや送信待ちの画像データを一時的に記憶しておく。

【0050】符号化・復号化部36は、画像データに対して冗長度圧縮のための符号化処理を施すとともに、冗長度圧縮のための符号化がなされている画像データの復号を行うものである。

【0051】スキャナ37は、送信原稿の読取りを行って、その送信原稿を示す画像データを生成する。

【0052】プリンタ38は、画像データが示す画像を記録用紙に対して印字する。

【0053】モデム39は、画像データを変調してファクシミリ伝送信号を生成したり、CPU31から与えられるコマンドを変調してコマンド伝送信号を生成するものであり、これらの伝送信号をNCU40を介してPSTN加入者線1bへと送出する。またモデム39は、PSTN加入者線1bを介して到来し、NCU40を介して与えられたファクシミリ伝送データを復調して画像データを再生したり、コマンド伝送信号を復調してコマンドを再生する。

【0054】NCU40には、PSTN加入者線1bが接続されている。そしてNCU40は、この接続されたPSTN加入者線1bに関して、状態監視や網への発信処理などを行なう。またNCU40は、PSTN加入者線1bに対して送出するファクシミリ伝送信号の等化を図るとともに、レベルを設定する。

【0055】電話機制御部41には、必要に応じて図示しない外部電話機が接続される。そして電話機制御部41は、接続された外部電話機を使用してPSTN加入者線1bを介しての通話を行うことを可能とするための周知の制御処理を行う。

【0056】回線信号検出部42は、PSTN加入者線1bを介して到来する信号をNCU40および電話機制

御部41を介して受け、所定の信号の到来を検出する。

【0057】LANインタフェース43には、LAN回線9およびメールサーバ10を介してインターネット2が接続されている。そしてLANインタフェース43は、このインターネット2を介してのデータ伝送を行う。

【0058】操作・表示部44は、ユーザによるCPU31に対する各種の指示入力を受け付けるためのキー入力部や、ユーザに対して報知すべき各種の情報をCPU31の制御の下に表示するための表示部などを有する。

【0059】時計部45は、計時動作を常時行い、現在時刻を示す現在時刻情報を出力する。

【0060】さて、CPU31がROM32に格納された制御プログラムに基づいて動作することで実現される制御手段としては、PSTN1を介してのG3手順での画像通信やインターネットを介してのFAXメールの伝送などを実現する手段などのようなファクシミリ装置における周知の一般的なものに加えて、合成再生手段を有している。

【0061】この合成再生手段は、公文書送信装置3からPSTN1およびインターネット2のそれぞれに送信された画像データのそれぞれを合成して公文書を示す画像データを再生する。

【0062】次に以上のように構成された公文書送信システムの動作につき説明する。

【0063】公文書送信装置3においては、ファクシミリ装置4への公文書の送信が、例えばファクシミリ装置4からの要求や操作・表示部22での所定の指示操作により指示されたことに応じて、CPU11が図4に示すような公文書送信処理を実行する。

【0064】この公文書送信処理においてCPU11はまず、送信が指示された公文書に関するフォーマットデータをフォーマットデータベース6から取り出す（ステップST1）。このフォーマットデータは例えば図5に示すように、見出しや枠線、あるいは定型文などのような、公文書中で共通で使用される定型部分を示す情報である。

【0065】そしてCPU11はFAXメール通信手段により、このフォーマットデータが示す画像をファクシミリ装置4を宛先として伝送するためのFAXメールを作成し、インターネット2へと送信する（ステップST2）。なおこのときにCPU11は、例えばファクシミリメールのヘッダにおいて分割送信である旨を宣言するとともに、対応する画像データを識別するための識別情報を通知する。

【0066】続いてCPU11は、送信が指示された公文書に関する個別情報を情報データベースから取り出す（ステップST3）。この個別情報は、個人情報などのような不定型な情報であり、セキュリティ確保が要求される情報はこの個人情報に含むようにしてある。

【0067】そしてCPU11はG3通信手段により、この個別情報や日付情報などのリアルタイムに取得される情報を示した例えば図6に示すような画像を示す画像データを生成し、これをPSTN1を介してG3手順によりファクシミリ装置4に向けて送信する(ステップST4)。なおこのときにCPU11は、例えばNSF信号中において分割送信である旨を宣言するとともに、対応する画像データを識別するための識別情報を通知する。

【0068】一方、ファクシミリ装置4においては、PSTN1からの着信呼び出しがなされるか、あるいはインターネット2を介してFAXメールが到来したことに応じて、CPU31が図7に示すような受信時処理を実行する。

【0069】この受信時処理においてCPU31はまず、今回の受信時処理開始のきっかけとなったのがFAXメールの到来であるか否かを確認する(ステップST11)。

【0070】ここで、FAXメールが到来したのであるならばCPU31は、到来したFAXメールを受信し(ステップST12)、そのFAXメールから画像データを再生する(ステップST13)。そしてCPU31は、再生した画像データを画像記憶部35に格納する(ステップST14)。

【0071】続いてCPU31は、受信したFAXメールが分割送信されたものであるか否かをヘッダを確認することで判定する(ステップST15)。

【0072】ここで受信したFAXメールが分割送信されたものではないならば、CPU31はステップST13で再生された画像データに基づく画像の印刷をプリンタ38に行わせる(ステップST16)。そしてこの画像の印刷が終了したならば、CPU1は今回の受信時処理を終了する。

【0073】しかしながら受信したFAXメールが分割送信されたものであるならば、CPU31は対応する個別情報が到来済みであるか否かを確認する(ステップST17)。

【0074】ここで、対応する個別情報がまだ到来していないのであれば、CPU31はそのまま今回の受信時処理を終了する。

【0075】さて、FAXメールの到来ではなく、PSTN1からの着信呼び出しがなされたことをきっかけとして受信時処理を開始したのであればCPU31は、G3手順に従ってファクシミリデータを受信し(ステップST18)、そのファクシミリデータから画像データを再生する(ステップST19)。そしてCPU31は、再生した画像データを画像記憶部35に格納する(ステップST20)。

【0076】続いてCPU31は、受信したファクシミリデータが分割送信されたものであるか否かをNSF信

号での通知内容を確認することで判定する(ステップST21)。

【0077】ここで受信したファクシミリデータが分割送信されたものではないならば、CPU31はステップST13で再生された画像データに基づく画像の印刷をプリンタ38に行わせる(ステップST16)。そしてこの画像の印刷が終了したならば、CPU1は今回の受信時処理を終了する。

【0078】しかしながら受信したFAXメールが分割送信されたものであるならば、CPU31は対応するフォーマットデータが到来済みであるか否かを確認する(ステップST22)。

【0079】ここで、対応するフォーマットデータがまだ到来していないのであれば、CPU31はそのまま今回の受信時処理を終了する。

【0080】ところで、ステップST12乃至ステップST14の処理を既に行われてフォーマットデータに関する画像データが画像記憶部35に格納されている状態で、ステップST18乃至ステップST20にてそのフォーマットデータに対応する個別情報に関する画像データを取得した場合、あるいはステップST18乃至ステップST20の処理が既に行われて個別情報に関する画像データが画像記憶部35に記憶されている状態で、ステップST12乃至ステップST14にてその個別情報に対応するフォーマットデータに関する画像データを取得した場合には、CPU31はステップST17またはステップST22で「YES」と判定することになる。

【0081】そこでこの場合にCPU31は、画像記憶部35に格納されている互いに対応する2つの画像データを合成する(ステップST23)。具体的には、前述のように図5の画像を示す画像データと図6の画像を示す画像データとが公文書送信装置3から分割送信されたのであれば、これらの画像データを合成することで図8の画像を示す画像データが生成されることになる。

【0082】続いてCPU31は、合成後の画像データに基づいて例えば図8に示すような画像の印刷をプリンタ38に行わせる(ステップST24)。そしてこの印刷が終了したことをもって、CPU31は今回の受信時処理を終了する。

【0083】以上のように本実施形態によれば、個人情報などのようなセキュリティ確保が要求される情報を含んだ個別情報は、PSTN1を介して伝送されるので、情報の漏洩などの危険性が低く、セキュリティを十分に確保することができる。

【0084】その上で、漏洩しても問題のないフォーマットデータはインターネット2を介して伝送されるので、PSTN1を介して伝送する情報量を低減することができ、この結果、PSTN1の使用に関する費用負担を軽減することが可能となる。

【0085】なお本発明は上記実施形態に限定されるも

のではない。例えば上記実施形態では、本発明の画像伝送システムを公文書を伝送する公文書伝送システムに適用しているが、伝送する画像は公文書に限らずに任意であって良く、従って他の特定の画像を伝送するシステムや、不特定の画像を伝送する汎用なシステムにも本発明の適用が可能である。

【0086】また上記実施形態では、画像受信装置として汎用なファクシミリ装置4を示しているが、本発明の画像伝送システムに専用の画像受信装置としても良い。

【0087】また上記実施形態では、初めから分離されたフォーマットデータと個別情報とをそれぞれ送信するものとしているが、1つの画像からフォーマットデータと個別情報とを分離するようにしても良い。そしてその場合、分離する領域は固定的に定めておいても良いし、あるいはユーザに任意に指定させるようにしても良い。

【0088】また上記実施形態では、PSTN1を介しての通信手順としてG3方式を用いるものとしているが、G2方式や、独自方式などのその他の方式を用いる場合にも本願の適用が可能である。

【0089】また上記実施形態では、回線交換ネットワークとしてPSTN1を用いるものとしているが、ISDNなどの他のネットワークを用いる場合にも本願発明の適用が可能である。

【0090】また上記実施形態では、コンピュータネットワークとしてインターネットを用いるものとしているが、LANやWAN (Wide Area Network) などの他のネットワークを用いる場合にも本願発明の適用が可能である。

【0091】このほか、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能である。

【0092】

【発明の効果】本発明によれば、所定の回線交換ネットワークおよび所定のコンピュータネットワークを任意に使用して画像送信装置から画像受信装置への画像伝送を行う画像伝送システムで使用される前記画像送信装置に、前記回線交換ネットワークを使用して画像データを送信する第1送信手段と、前記コンピュータネットワークを使用して画像データを送信する第2送信手段と、1枚の伝送画像中の所定部分のみを示した第1画像データの送信を前記第1送信手段に行わせるとともに、前記所定部分以外の部分のみを示した第2画像データの送信を前記第2送信手段に行わせる分割送信手段とを備え、さらに前記画像受信装置に、前記回線交換ネットワークを介して到来した画像データを受信する第1受信手段と、前記コンピュータネットワークを介して到来した画像データを受信する第2受信手段と、前記回線交換ネットワークを介して到来した前記第1画像データが示す前記所定部分の画像と前記コンピュータネットワークを介して到来した前記第2画像データが示す前記所定部分以外の部分の画像とを合成して前記1枚の伝送画像を再生する

合成再生手段とを備えるようにしたので、伝送画像中においてセキュリティ確保が要求される部分を第1画像データに含ませるようにしておくことで、そのような画像はより秘匿性の高い回線交換ネットワークを介して伝送され、かつセキュリティ確保が要求されない部分がコンピュータネットワークを介して伝送されることで回線交換ネットワークを介して伝送される情報量が低減されることとなり、この結果、セキュリティが要求される画像の伝送に当たってもコンピュータネットワークを有効利用し、これにより通信コストの低減を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像伝送システムを適用して構成された公文書送信システムの構成の概略を示すブロック図。

【図2】図1中における公文書送信装置3の要部構成を示すブロック図。

【図3】図1中におけるファクシミリ装置4の要部構成を示すブロック図。

【図4】図2中のCPU11による公文書送信処理における処理手順を示すフローチャート。

【図5】フォーマットデータが示す画像の一例を示す図。

【図6】個別情報が示す画像の一例を示す図。

【図7】図3中のCPU31による受信時処理における処理手順を示すフローチャート。

【図8】図5に示す画像と図6に示す画像とを合成して得られる画像を示す図。

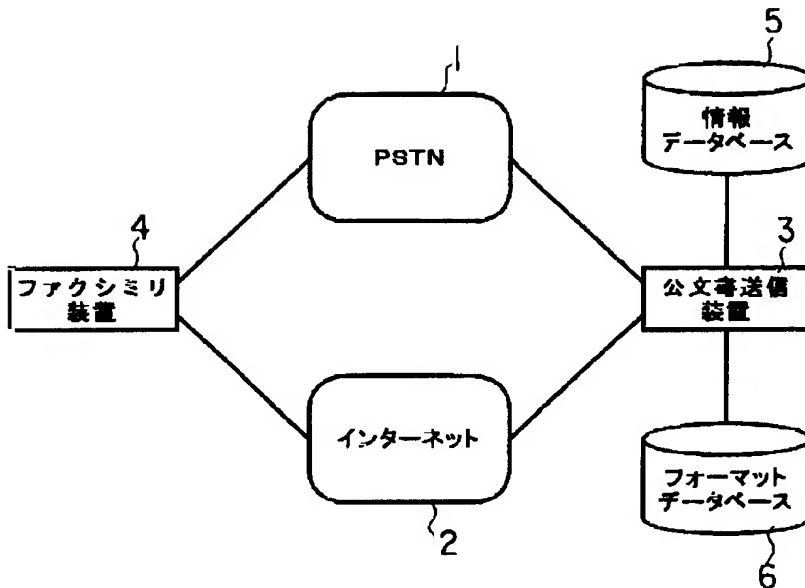
【符号の説明】

- 1…PSTN
- 1a, 1b…PSTN加入者線
- 2…インターネット
- 3…公文書送信装置
- 4…ファクシミリ装置
- 5…情報データベース
- 6…フォーマットデータベース
- 7, 9…LAN回線
- 8, 10…メールサーバ
- 11, 31…CPU
- 12, 32…ROM
- 13, 33…RAM
- 14, 34…情報記憶部
- 15, 35…画像記憶部
- 16, 36…符号化・復号化部
- 17…データベースインタフェース
- 18, 39…モデム
- 19, 40…NCU
- 20, 42…回線信号検出部
- 21, 43…LANインタフェース
- 22, 44…操作・表示部

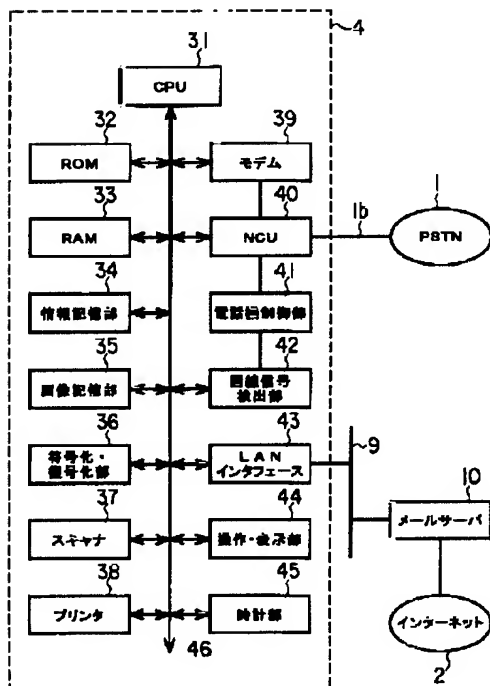
23, 45...時計部
24, 46...システムバス
37...スキャナ

38...プリンタ
41...電話機制御部

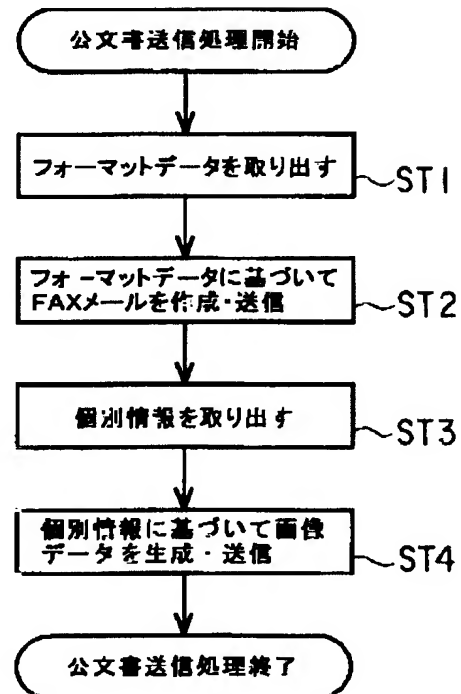
【図1】



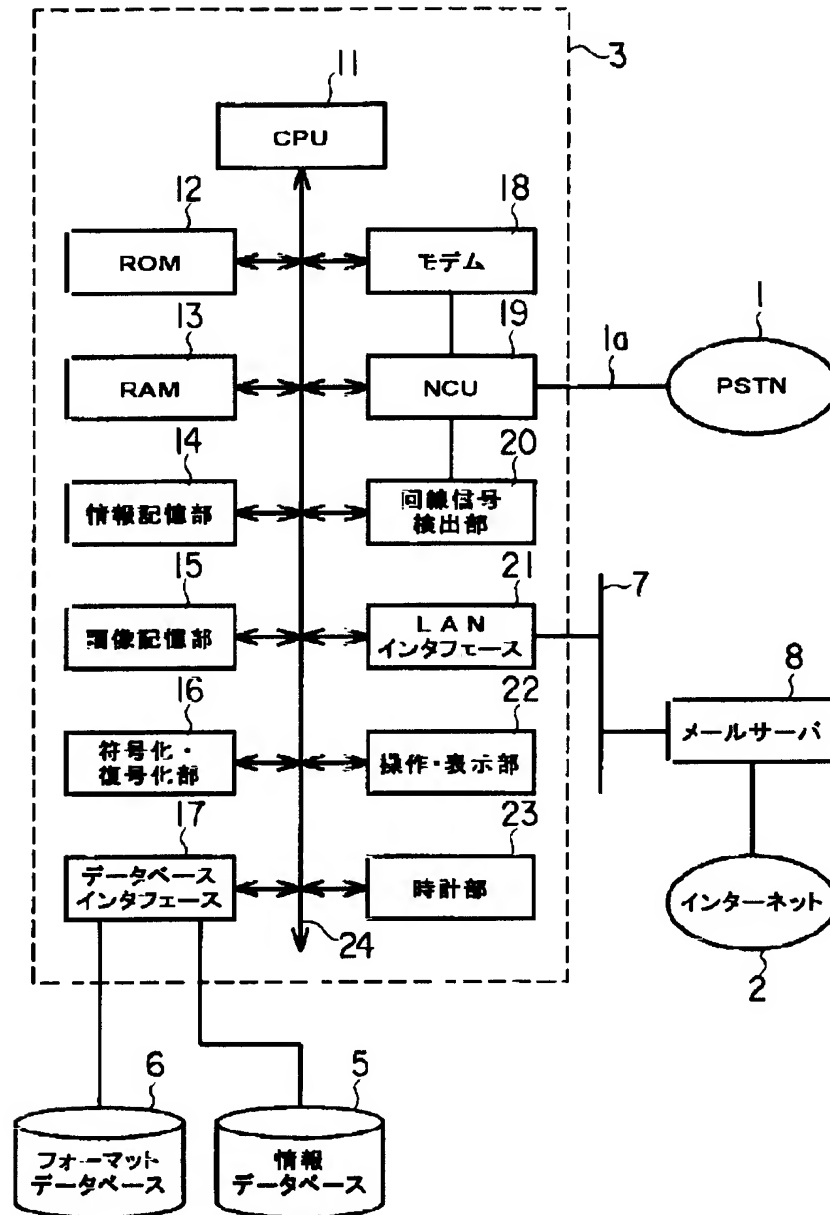
【図3】



【図4】



【図2】



【図5】

住 民 票		東京都〇〇区	
氏名	山田 花子	性別	女
住所	〇〇区中央1丁目1番地1号		
本籍	東京都〇〇区中央1丁目1番地		

この写しは、住民票の原本と
相違ないことを証明する。

東京都〇〇区長 鈴木 一郎

【図6】

山田 花子 昭和43年10月9日 長女

〇〇区中央1丁目1番地1号 山田 太郎

東京都〇〇区中央1丁目1番地 山田 太郎

平成11年8月30日

【図8】

住 民 票		東京都〇〇区	
氏名	山田 花子	性別	女
住所	〇〇区中央1丁目1番地1号		
本籍	東京都〇〇区中央1丁目1番地		

この写しは、住民票の原本と
相違ないことを証明する。

平成11年8月30日
東京都〇〇区長 鈴木 一郎

【図7】

